

Область науки:

4. Сельскохозяйственные науки

Группа научных специальностей:

4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Сельскохозяйственные науки

Биологические науки

химические науки

Шифр научной специальности:

4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Направления исследований:**1. Агрохимия**

1.1. Агрохимическая оценка влияния различных видов, форм и доз удобрений, содержащих макро- и микроэлементы, на урожайность, качество сельскохозяйственных культур и плодородие почв.

1.2. Реакция видов и сортов культурных растений на различные дозы и сочетания различных удобрений.

1.3. Эффективность использования и экологическая оценка применения агроруд, промышленных и бытовых отходов, используемых в качестве удобрений

1.4. Применение химических средств мелиорации для сохранения и повышения плодородия почв и эффективного использования удобрений.

1.5. Совершенствование системы применения удобрений, химических средств мелиорации почв и биологизации в севооборотах.

1.6. Регулирование потоков биогенных элементов в агроэкосистемах.

1.7. Комплексное применение удобрений, химических и биологических средств интенсификации земледелия.

1.8. Реализация потенциальной продуктивности сельскохозяйственных культур при применении удобрений в динамических условиях внешней среды.

1.9. Регулирование химического состава и питательной ценности растениеводческой продукции при применении удобрений и других средств химизации и биологизации.

1.10. Взаимосвязь и особенности сбалансированного питания растений макро- и микроэлементами.

1.11. Изучение процессов мобилизации, иммобилизации, трансформации и миграции питательных элементов удобрений в почвах и в окружающей среде.

1.12. Влияние систематического внесения удобрений на агрохимические, физико-химические и биологические показатели плодородия почв и окружающую среду.

1.13. Совершенствование методики и проведения агрохимических исследований в опытах.

1.14. Действие удобрений на содержания токсикантов в агроценозах и снижение их поступления в культурные растения.

2. Агрочвоведение

2.1. Теоретические проблемы генезиса и географии агропочв, их естественной и антропогенной эволюции. Диагностика, систематика и классификация агропочв. Изучение географии агропочв, разработка принципов и методов цифрового и дистанционного картографирования почв сельскохозяйственных угодий и агрономически важных свойств почв.

2.2. Почвенно-географическое, агропочвенное и почвенно-мелиоративное районирование. Агроэкологическая и кадастровая оценка земель. Изучение ресурсного потенциала агропочв.

2.3. Научное обоснование и разработка цифровых методов мониторинга почв и управления почвенным плодородием, использование бесконтактных технологий и технологий интернета вещей для мониторинга агропочв.

2.4. Изучение трансформации минеральной матрицы почв в процессе их агротехногенной эволюции и трансформации.

2.5. Изучение водно-физических свойств, водного и температурного режимов почв в агроценозах.

2.6. Проблемы техногенного и агрогенного химического загрязнения почв и изменения их естественной кислотности, состава почвенного поглощающего комплекса и почвенных водных мигрантов.

2.7. Изучение катионно-анионного равновесия в агропочвах и взаимодействия в них органических и минеральных составляющих.

2.8. Изучение состава и свойств органического вещества агропочв. Агрочвовенная зоология, микробиология и метагеномика.

2.9. Агрохимические и экологические основы управления почвенным плодородием и оптимизации его параметров.

2.10. Охрана почв и почвенного покрова сельскохозяйственных угодий от деградации. Разработка методов моделирования, прогнозирования и предупреждения деградационных процессов.

2.11. Проблемы мелиорации избыточно увлажненных и орошаемых агропочв. Физические, химические и экологические основы комплексной мелиорации засоленных почв и солонцов.

3. Защита и карантин растений

3.1. Диагностика вредных организмов, оценка вредоносности и фитосанитарных рисков.

3.2. Биологические, экологические особенности и методы исследований вредных организмов.

- 3.3. Методы учета численности вредных организмов. Экономические пороги вредоносности. Фитосанитарный мониторинг.
- 3.4. Средства, методы, способы, системы и технологии защиты растений.
- 3.5. Иммуитет растений к вредным организмам.
- 3.6. Экономическая эффективность защиты растений.
- 3.7. Теоретические основы и практическая реализация систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений.
- 3.8. Биологическое и экотоксикологическое обоснование использования новых пестицидов, технологий и способов их применения.
- 3.9. Действие пестицидов на целевые и нецелевые организмы.
- 3.10. Проблемы эффективности и безопасности пестицидов; регламенты применения; ассортимент.
- 3.11. Остаточные количества пестицидов и агрохимикатов; методы определения, особенности пробоотбора и пробоподготовки.
- 3.12. Метаболизм и деградация действующих веществ пестицидов.
- 3.13. Проблемы резистентности вредных организмов к пестицидам.
- 3.14. Биологизация и экологическая оптимизация методов, средств и технологий защиты растений.

Смежные специальности (в рамках группы научной специальности):

- 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство